

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 197 32 204 A 1

51 Int. Cl.⁶:
F 16 B 45/02

21 Aktenzeichen: 197 32 204.2
22 Anmeldetag: 26. 7. 97
43 Offenlegungstag: 11. 2. 99

DE 197 32 204 A 1

71 Anmelder:
Blumenstock, Tobias, 70182 Stuttgart, DE

74 Vertreter:
Herzog, F., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 71155 Altdorf

72 Erfinder:
gleich Anmelder

56 Entgegenhaltungen:

DE 25 36 204 A1
DE 2 37 263 A1
AT 1 68 989
GB 14 23 120
US 44 01 333
EP 05 96 308 A1
EP 05 69 059 A2

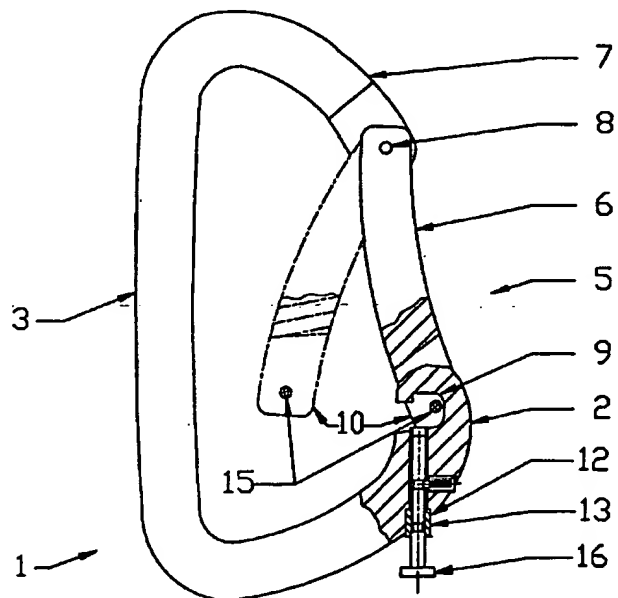
JP 09042264 A. in: Patents Abstr. of Japan;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Karabinerhaken mit einem eine Einführöffnung aufweisenden Bügel und mit einem die Öffnung übergreifenden Verschußteil

57 Es wird ein Karabinerhaken (1) mit einem eine Einführöffnung (5) aufweisenden Bügel (3) und mit einem die Öffnung übergreifenden Verschußteil (6), welcher gegen eine Rückstellfeder an einem ersten Ende (7) des Bügels nach innen schwenkbar gelagert ist, in einem zweiten Ende (2) des Bügels einliegt und in seiner geschlossenen Lage verriegelbar ist, angegeben. Kennzeichnend ist, daß an demjenigen Ende (2), an welchem der Verschußteil (6) einliegt, innerhalb des Bügels im Bereich des zweiten Endes (2) des Bügels ein verschiebbarer Verschußstift (11) vorgesehen ist. Dieser kann mit einem Verriegelungsende (14) im Einlegebereich des Verschußteils (6) dieses verriegeln. Mit einem zum Verschieben vorgesehenen Griffteil (16) ragt der Verschußstift (11) aus dem Bügel (3) heraus. Der Verschußstift (11) ist vorteilhafterweise in einer Buchse (13) geführt und weist zwei selbsttätige Raststellungen auf.



DE 197 32 204 A 1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Karabinerhaken mit einem eine Einführöffnung aufweisenden Bügel und mit einem die Öffnung übergreifenden Verschußteil, welcher gegen eine Rückstellfeder an einem ersten Ende des Bügels nach innen schwenkbar gelagert ist, in einem zweiten Ende des Bügels einliegt und in seiner geschlossenen Lage verriegelbar ist, der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung.

Eine bekannte Vorrichtung dieser Art (EP 0 569 059 A2) sieht einen Karabinerhaken mit einem eine Einführöffnung aufweisenden Bügel und mit einem die Öffnung übergreifenden Verschußteil vor. Dieser ist gegen eine Rückstellfeder an einem ersten Ende des Bügels nach innen schwenkbar gelagert und liegt in einem zweiten Ende des Bügels ein. In seiner geschlossenen Lage ist das Verschußteil verriegelbar, damit auch unter ungünstigen Bedingungen ein im Karabinerhaken geführtes Seil nicht durch die Einführöffnung herausrutscht, weil sich das Verschußteil versehentlich geöffnet hat. Bei diesem bekannten Karabinerhaken ist innerhalb des Verschußteils ein verschiebbarer Verriegelungsbolzen vorgesehen, der das angelenkte Ende des Verschußteils im Bereich der Schwenkachse an einem Teil des dortigen Bügelendes dadurch selbsttätig verriegelt, daß der Verriegelungsbolzen durch eine Feder ständig in Richtung auf die Schwenkachse des Verschußteils hin gespannt ist. Um die Verriegelung zu lösen, muß beispielsweise mit einem Finger der Verriegelungsbolzen in Richtung auf das öffnende Ende des Verschußteils vorgeschoben werden, damit ein Seil in den Karabinerhaken eingehängt werden kann. Diese Verschiebungshaltung muß während der ganzen Zeit, in der das Verschußteil zum Einlegen des Seiles zu öffnen sein soll, aufrecht erhalten werden. Dies ist höchst umständlich und erfordert eigentlich immer die zweite Hand eines Kletterers, der gleichzeitig mit der anderen Hand das Seil einhängt. Eine solche Handhabung ist insbesondere beim Sportklettern höchst unpraktisch und in Realität kaum durchführbar.

Eine weitere Verriegelungsvorrichtung für das Schwenk- oder Verschußteils eines Karabinerhakens, ist in der DE 42 37 263 A1 dargestellt. Dabei ist ebenfalls innerhalb des schwenkbaren Verschußteils ein federbelasteter Riegel mit Schieber vorgesehen, der jedoch im Bereich des verschwenkten Endes des Verschußteils ver- und entriegelnde Eigenschaften zeigt. Auch bei dieser im übrigen recht komplexen und aufwendigen Konstruktion, muß der Schieber beim Öffnen gehalten werden, damit ein Seil gegen das unter Federspannung in Richtung auf die geschlossene Stellung des Karabinerhakens vorgespannte, beim Einlegen zu verschwenkende Verschußteil eingelegt werden kann. Auch dies ist höchst unpraktisch in der Handhabung und in Realität kaum durchführbar.

Eine andere Konstruktion der Verriegelung des Schließteils eines Karabinerhakens ist in der EP 0 596 308 A1 beschrieben. Danach besitzt der Karabinerhaken einen C-förmigen, lastaufnehmenden Hakenteil und einen am einen Ende des Hakenteils in dessen Ebene schwenkbar gelagerten, durch Federkraft in Schließstellung gehaltenen Schließteil, der in Schließstellung am anderen freien Ende des Hakenteils anliegt. Der dem freien Ende des Hakenteils benachbarte Abschnitt weist an seiner Innenseite einen um eine rechtwinklig zur Ebene des C-förmigen Hakenteils stehende Achse schwenkbaren, dem Verlauf des besagten Abschnittes im wesentlichen folgenden zweiarmigen Hebel auf. Dessen dem freien Ende des Hakenteils benachbarter Arm liegt bei unbelastetem Karabinerhaken durch Feder-

kraft am Hakenteil an und das stirnseitige Ende reicht bis nahe zu dem in Schließstellung befindlichen Ende des Schließteils. Der andere Arm des Hebels ist von dem ihm benachbarten liegenden Abschnitt des Hakenteils distanziert. Bei durch lastmäßig aufliegendem Seil verschwenktem Hebel ragt das stirnseitige Ende des dem freien Ende des Hakenteils benachbarten Armes in den Schwenkbereich des freien Endes des in Schließstellung befindlichen Schließteils und verriegelt diesen damit in seiner Schließstellung. Bei dieser sehr aufwendigen und teuren Lösung tritt die Sperrung nur bei Belastung durch das eingehängte Seil ein. Dies bringt trotz des erheblichen konstruktiven Aufwands auch nicht in allen Situationen die notwendige Sicherheit.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine konstruktiv und aufwandsmäßig einfache Lösung für die Sicherung des federbelasteten Verschußteils eines Karabinerhakens zu schaffen, des eine einfache Handhabung auch bei einhändigem Einhängen des Seils in den Karabinerhaken gestattet. Damit soll eine individuell zu bedienende Sicherung zur Verfügung gestellt werden, welche die derzeit insbesondere beim Sportklettern erwünschte Schnelligkeit und einhändige Einhängung des Seils in den Karabinerhaken nicht nachteilig beeinträchtigt.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Karabinerhaken mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten den Vorteil des geringeren Aufwands, der erhöhten Funktionssicherheit und größerer Sicherheit bei gleichbleibend schneller Handhabung. Dies wird prinzipiell dadurch erreicht, daß an demjenigen Ende, an welchem der Verschußteil einliegt, innerhalb des Bügels im Bereich des zweiten Endes des Bügels ein verschiebbarer Verschußstift vorgesehen ist, der mit einem Verriegelungsende im Einlegebereich des Verschußteils dieses verriegeln kann und der aus dem Bügel herausragend mit einem Griffteil zum Verschieben versehen ist.

In besonders vorteilhafter Weise kann bei dieser Konstruktion der Verschußstift in die entriegelte Stellung gebracht werden, bevor das Seil gegen den federbelasteten Verschußteil eingehängt wird. Eine Einhand-Handhabung ist also gewährleistet. Nach Einhängen des Seiles wird durch Verschieben des Verschußstiftes in die Verriegelungsstellung der Verschußteil in seiner Schließstellung verriegelt und gesichert.

Durch die in der weiteren Ansprüchen niedergelegten Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Anspruch 1 angegebenen Karabinerhakens möglich.

So ist gemäß einer sehr zweckmäßigen und konstruktiv vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung der Verschußstift derart gerade gestaltet, daß er an seinem dem Verriegelungsende direkt gegenüberliegenden Ende aus dem Bügel herausragt und an diesem Ende mit dem Griffteil zum Verschieben versehen ist.

Weiterhin ist gemäß einer vorteilhaften und sehr zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung der Verschußstift mit zwei selbsttätig verriegelnden Stellungen versehen, welche die das Verschußteil verriegelnde bzw. die es entriegelnde Stellung markieren.

Entsprechend einer weiteren besonders zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist der Verschußstift in einer Buchse geführt, die innerhalb des Bügels im Bereich des zweiten Endes des Bügels angeordnet ist, und zumindest teilweise aus dem Bügel als Führung herausragt. Die Buchse ist zweckmäßigerweise aus Messing gefertigt.

Gemäß einer weiteren besonders zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist der Verschußstift mit zwei Einkerbungen entsprechend den beiden Stellungen Verriegelt und Entriegelt versehen, und eine federbelastete Sicherung, insbesondere in Form eines Stiftes, vorgesehen, die selbsttätig in die Kerbe eingreift.

Im weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist im Bereich des zweiten Endes des Bügels ein im wesentlicher U-förmiger Einschnitt vorgesehen und im Einlegebereich des Verschußteils ein in diesen Einschnitt passender Teil, insbesondere ein Stift, welcher von dem verschiebbaren Verschußstift in der Verriegelungsstellung innerhalb des U-förmigen Einschnitts gehalten wird.

Zeichnung

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

Fig. 1 schematisch in Seitenansicht den erfindungsgemäß gestalteten Karabinerhaken mit in einem Ende des Bügels eingebautem Verschußstift;

Fig. 2 schematisch in Frontansicht den erfindungsgemäß gestalteten Karabinerhaken mit in einem Ende des Bügels eingebautem Verschußstift;

Fig. 3 schematisch in Seitenansicht im Schnitt und vergrößert den erfindungsgemäß in einem Bügelende eingebauten Verschußstift, und

Fig. 4 schematisch vergrößert den Verschußstift mit federbelastetem Sicherungsstift.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Anhand des in den **Fig. 1** bis **4** dargestellten Ausführungsbeispiels einen Karabinerhakens **1** wird die erfindungsgemäß gestaltete Verschußsicherung nachfolgend erläutert. In **Fig. 1** ist schematisch in Seitenansicht der erfindungsgemäß gestaltete Karabinerhaken **1** mit in einem Ende **2** eines Bügels **3** eingebautem Verschußstift **11** dargestellt. Der Karabinerhaken **1** weist eine Einführöffnung **5** im Bügel **3** auf und einen die Öffnung **5** übergreifenden Verschußteil **6**, welcher gegen eine nicht dargestellte Rückstellfeder an einem ersten Ende **7** des Bügels **3** nach innen schwenkbar auf einer Achse **8** gelagert ist. In einer Ausnehmung **9**, die insbesondere in Form eines U-förmigen Einschnitts gestaltet ist, liegt im Einlegebereich am zweiten Ende **2** des Bügels **3** der Verschußteil **6** mit seinem verschwenkbaren Ende **10** ein bzw. an.

Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen verschiebbaren Verschußstift **11**, ist der Verschußteil **6** in seiner geschlossenen Lage verriegelbar. Dazu ist, an demjenigen Ende **2**, an welchem der Verschußteil einliegt, innerhalb des Bügels **3** im Bereich des zweiten Endes **2** des Bügels **3** eine Bohrung **12** vorgesehen, in die eine vorzugsweise aus Messing bestehende Buchse **13** eingebracht ist. In dieser Buchse ist der Verschußstift **11** verschiebbar. Sein Verriegelungsende **14** hintergreift einen Anschlag, vorzugsweise einen Stift **15**, des Verschußteils **6**, wenn dieser innerhalb der Ausnehmung **9** am zweiten Ende **2** des Bügels **3** anliegt. Damit wird das Verschußteil **6** bei eingeschobenem Verschußstift **11**, wie in **Fig. 3** dargestellt, in seiner geschlossenen Stellung verriegelt. Selbstverständlich kann konstruktiv auch eine andere Lösung für die Fixierung und Verriegelung des Verschußteils **6** durch den Verschußstift **11** vorgesehen sein.

Generell gesehen ist der Verschußstift **11**, der mit seinem Verriegelungsende **14** im Einlegebereich des Verschußteils

6 dieses verriegeln kann, aus dem Bügel **3** herausragend gestaltet und mit einem Griffteil **16** zum Verschieben versehen. Gemäß einer sehr zweckmäßigen und konstruktiv vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Verschußstift **11** gerade gestaltet. Mit seinem dem Verriegelungsende **14** direkt gegenüberliegenden Ende ragt er aus dem Bügel **3** heraus und ist an diesem Ende mit dem Griffteil **16** zum Verschieben versehen.

Die Bohrung **12** geht durch das Ende **2** des Bügels **3** ganz hindurch, so daß sowohl die Führungsbuchse **13** als auch der Verschußstift **11** auch im unteren Bereich, also entgegengesetzt vom Einlegebereich **9**, **15**, aus dem zweiten Ende **2** heraussteht. Dort ist der Verschußstift **11** mit dem Griffteil **16** versehen, mit dessen Hilfe er leicht, beispielsweise von Hand verschoben werden kann.

Der Verschußstift **11** ist mit zwei selbsttätig verriegelnden Stellungen versehen, welche die das Verschußteil **6** verriegelnde bzw. die es entriegelnde Stellung markieren. Dazu ist der Verschußstift **11** beispielsweise mit zwei durch den nötigen Verschiebeweg voneinander beabstandeten Einkerbungen **17** versehen. Weiterhin ist eine Sicherung, insbesondere in Form eines Stiftes **18**, die durch eine Feder **19** belastet ist, vorgesehen, die selbsttätig in die Kerben **17** eingreift. Dadurch rastet der Verschußstift **11** sowohl in seiner Verriegelungsstellung (**Fig. 3**) als auch in seiner Entriegelungsstellung (**Fig. 1**, **Fig. 2**) selbsttätig ein.

Durch Ziehen oder Drücken von Hand ist diese Sicherung **18** zu überwinden und der Verschußstift **11** in seine beiden Wirkstellungen zu verschieben. Dies erfolgt zeitlich völlig unabhängig vom Einlegen eines Seiles durch die Öffnung **5**. Beim Einlegen wird der federgespannte Verschußteil **6** um die Achse **8** verschwenkt, wie dies gestrichelt in **Fig. 1** dargestellt ist. Nach Einlegung des Seiles wird der Anschlagstift **15** des Verschußteils **6** in der Ausnehmung **9** selbsttätig an das zweite Ende **2** des Bügels **3** angedrückt und kann durch Verschieben des Verschußstiftes **11** verriegelt werden. Beim Einlegen direkt ist also in vorteilhafter Weise keine gleichzeitige Bedienung des Verschußstiftes **11** notwendig. Dies ist ein für die schnelle und einfache Handhabung sehr wesentlicher Gesichtspunkt.

Patentansprüche

1. Karabinerhaken (**1**) mit einem eine Einführöffnung (**5**) aufweisenden Bügel (**3**) und mit einem die Öffnung (**5**) übergreifenden Verschußteil (**6**), welcher gegen eine Rückstellfeder an einem ersten Ende (**7**) des Bügels (**3**) nach innen schwenkbar gelagert ist, in einem zweiten Ende (**2**) des Bügels (**3**) einliegt und in seiner geschlossenen Lage verriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an demjenigen Ende (**2**), an welchem der Verschußteil (**6**) einliegt, innerhalb des Bügels (**3**) im Bereich des zweiten Endes (**2**) des Bügels (**3**) ein verschiebbarer Verschußstift (**11**) vorgesehen ist, der mit einem Verriegelungsende (**14**) im Einlegebereich des Verschußteils (**6**) dieses verriegeln kann und der aus dem Bügel (**3**) herausragend mit einem Griffteil (**16**) zum Verschieben versehen ist.
2. Karabinerhaken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschußstift (**11**) derart gerade gestaltet ist, daß er an seinem dem Verriegelungsende (**14**) direkt gegenüberliegenden Ende aus dem Bügel (**3**) herausragt und an diesem Ende mit dem Griffteil (**16**) zum Verschieben versehen ist.
3. Karabinerhaken nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschußstift (**11**) mit zwei selbsttätig verriegelnden Stellungen versehen ist, welche die das Verschußteil (**6**) verriegelnde bzw. die es

entriegelnde Stellung markieren.

4. Karabinerhaken nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschußstift (11) in einer Buchse (13) geführt ist, die innerhalb des Bügels (3) im Bereich des zweiten Endes (2) des Bügels (3) angeordnet ist, und zumindest teilweise aus dem Bügel (3) als Führung herausragt. 5

5. Karabinerhaken nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Buchse (13) aus Messing gefertigt ist.

6. Karabinerhaken nach einem der Ansprüche 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschußstift (11) mit zwei Einkerbungen (17) entsprechend den beiden Stellungen (Verriegelt, Entriegelt) versehen ist, und daß eine federbelastete Sicherung (18, 19), insbesondere in Form eines Stiftes (18), selbsttätig in die Kerbe (17) eingreifend vorgesehen ist. 15

7. Karabinerhaken nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des zweiten Endes (2) des Bügels (3) ein im wesentlicher U-förmiger Einschnitt (9) vorgesehen ist und daß im Einlegebereich des Verschußteils (6) ein in diesen Einschnitt (9) passender Teil (15) insbesondere ein Stift (15), vorgesehen ist, welcher von dem verschiebbaren Verschußstift (11) in der Verriegelungsstellung innerhalb des im wesentliche U-förmigen Einschnitts (9) gehalten wird. 20 25

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BEST AVAILABLE COPY

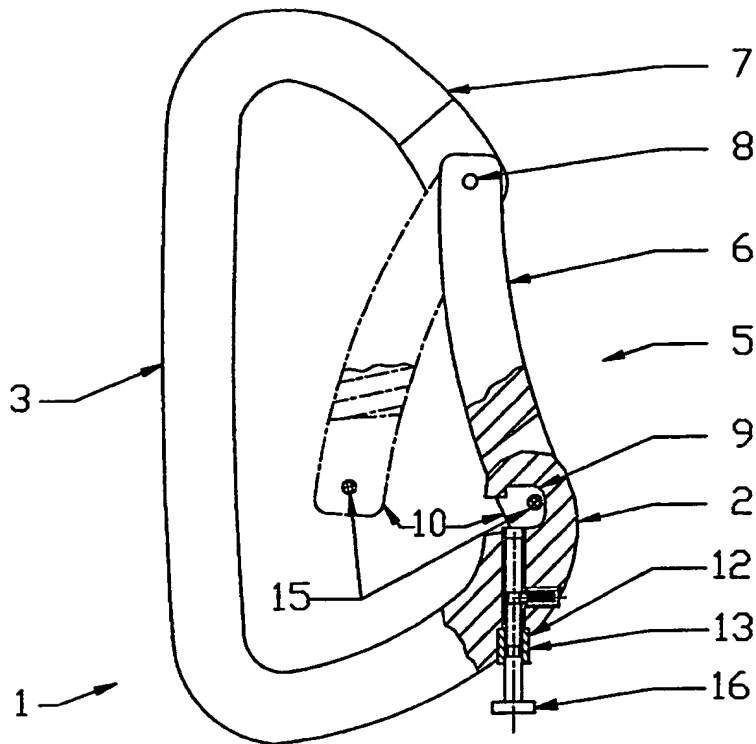


Fig. 1

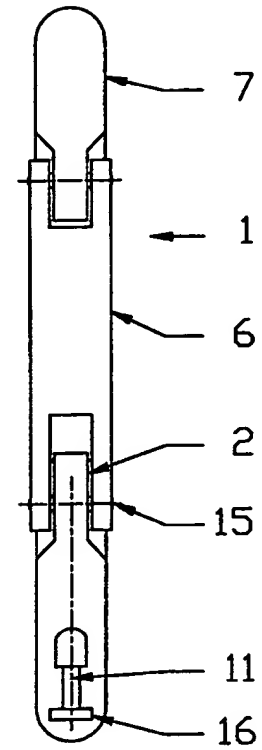


Fig. 2

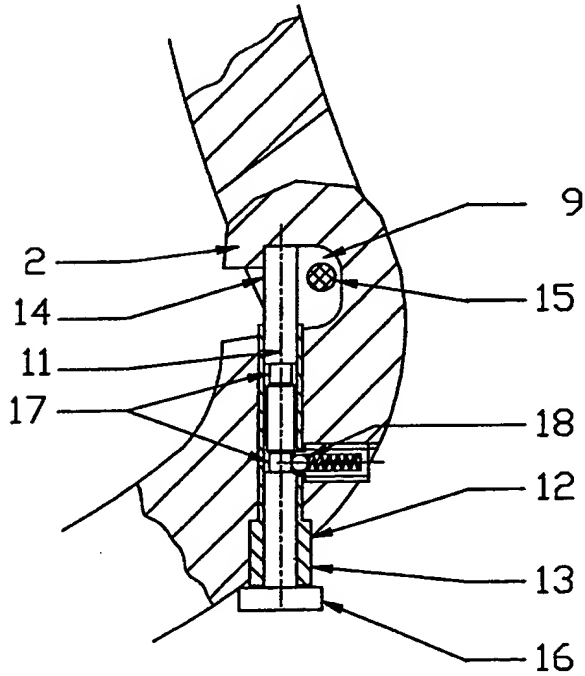


Fig. 3

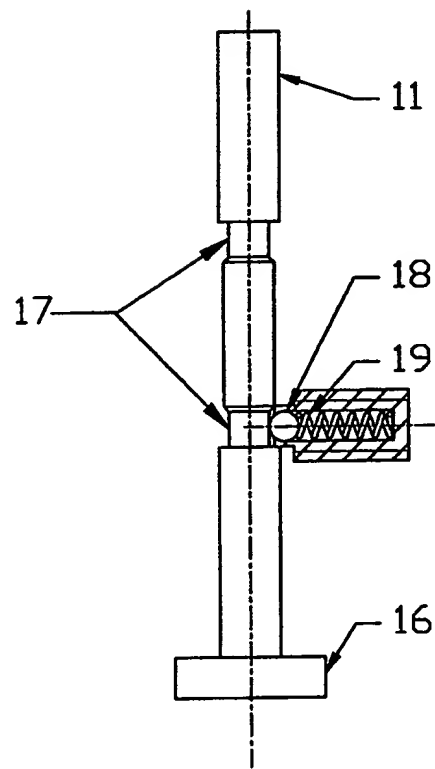


Fig. 4